I Want To Know About

MOUNTAINS

أريد أن أعرف عن

الجبال







قرص
هدية

Learning

المحتويات
Contents

Copyright to

DIGITAL FUTURE

المستقبل الرقمي

www.digital-future.ca

Riyadh, Tel: 966-1-4623049

Beirut, Tel: 961-1-856656

Printed in China

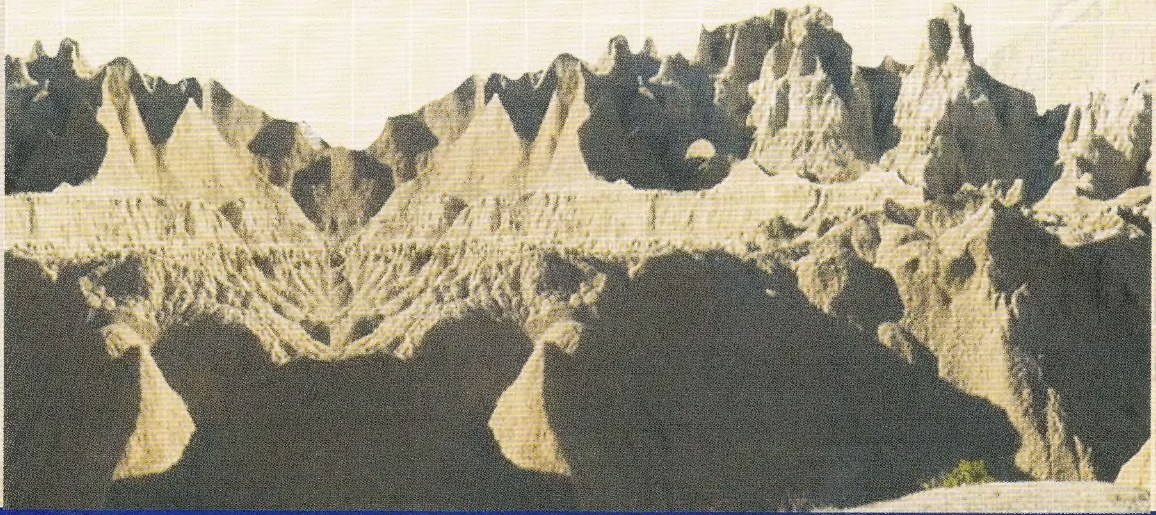
مقدمة
Introduction



الجبال من عجائب الطبيعة الأروع والأجمل تكوينًا، فالقمم الجبلية المغطّاة بالثلج والأنهار الجارية في الوديان والغابات الخضراء المحيطة بالجبال هي من السِّمات البارزة التي تجعلنا نتوقَّف عند جمال الجبال.

تنبع أنهار العالم الرئيسة وعددٌ كبير من الأنهار الأصغر حجمًا من الجبال الّتي تؤدّي دورًا شديد الأهمية في دورة المياه بحبسها رطوبةَ الجو. تؤثّر الجبال في الحياة على الأرض بطرق كثيرة. فهي ذات تأثير كبير في المناخ، إلى جانب كونها مصدرًا للمعادن والغابات والمزروعات. كما أنها تؤثّر في الاقتصاد ومجرى التاريخ.

إن الجبال الشّاهقة الارتفاع، مثل جبال الهِمَلايا في آسيا، تؤثر في أحوال المناخ والطقس السائدة في منطقة شاسعة من الأرض لأنها تُمثّل حواجزَ طبيعية تتحكَّم في التيارات الهوائية في المنطقة الجغرافية التي توجد فيها. كما تؤلّف الجبال حدودًا طبيعية للعديد من البلدان والقارات.



الجبل
Mountain


تُعدّ الجبال أماكن مناسبة لممارسة مجموعة من الرياضات المختلفة، بما في ذلك الهبوط بالمظلّة وتسلُّق الجبال والتزلج.

الجبــل كتلة صخرية ضخمة ترتفع فوق سـطح الأرض أو المنطقـة المحـيطة بها، وهو أكثر ارتفاعًا من الهضْبــة، إذ غالبًا ما تُعدّ المناطق المرتفعة التي تزيد على 300 متر جبالاً.

تتشكَّل الجبـال بـفعل تغييرات كبـيرة في الصفائح الأرضية، وغالبًا مـا تكـون في شكل سلاسِل، وهي توجد في المحيطات أكثر منها على اليابسة، فبعض الجُزُر في الحقيقة هي قِمَم جبال تبرزُ فوق سطح المياه. ويسود معظم الجبال شديدة الارتفاع مناخٌ مختلف عن ذلك الذي يَسودُ سُفوحَها.


يُعَدُّ جبل أوليمبس الموجود على كوكب المريخ أكثر الجبال ارتفاعًا في نظامنا الشمسي.

تعيش النباتات والحيوانات الجبلية حياة مُنعزلة، ولا تُعدّ قِمَم الجبال مناطق مناسبة لعيش الإنســان، فالمناخ الذي يَســودُها قاسٍ جدًّا ولا تتوفّر فيها الكمّيات اللازمة من الغذاء، كما أن المساحـــة الصالحة للزراعة تكاد تكون مُنعدِمَة.



تُعدّ قمّة جبل شيمبورازو في الإكوادور أبعد قمّة جبلية عن مركز الأرض.

وتجدُر الإشارة أنَّ غالبـية جبـال العالم لا تزال على طبيعتها، فمنها ما يصعُب تسلُّقه ومنها ما يوفّر مناظر طبـيعية خلابـة. ولا ننسى أنَّ بعض الناس يستمتعون بممارسة رياضتَيْ تَسَلُّق الجبال والتزلّج عليها.

هل تعلم؟

- تُعدّ قمّة جبل «مونا كيا» هي القمة الأبعد عن قاعدتها، إذ يبلغ ارتفاعها عن قاعدة الجبل الموجودة في قاع المحيط الهادئ 9000 متر.
- تُعدّ قمة جبل إفرِسْت هي القمة الجبلية الأكثر ارتفاعاً في العالم، إذ يبلغ ارتفاعها 8848 متراً وتقع ضمن سلسلة جبال الهِمَلايا.



تُشكّل الجبال موطنًا لنحوِ عُشر سكّان الكرة الأرضية.

تكوين الجبال
Mountains Formation



تتكوّن الجبال المتصدعة حين تدفع تصدّعات القشرة الأرضية أو تشقّقاتها، بعضَ الكتل الصخرية إلى الأعلى وبعضَها الآخَر إلى الأسفل.

يحتاج تَكَوُّن السَّلاسِل الجبلية إلى آلاف السِّنين، وتختلف العوامل المؤدِّية إلى تكوّنها ما بين البراكين وتآكُل الأرض وارتفاع قشرتها أو تصدُّعها وانطوائها.

تنشأ الجبال في فترات زمنية طويلة بفعل ثوران قوى كبيرة جداً في باطن الأرض وتكون رؤوسها شديدة الانحدار وناتئة، أو طويلة وضيّقة.

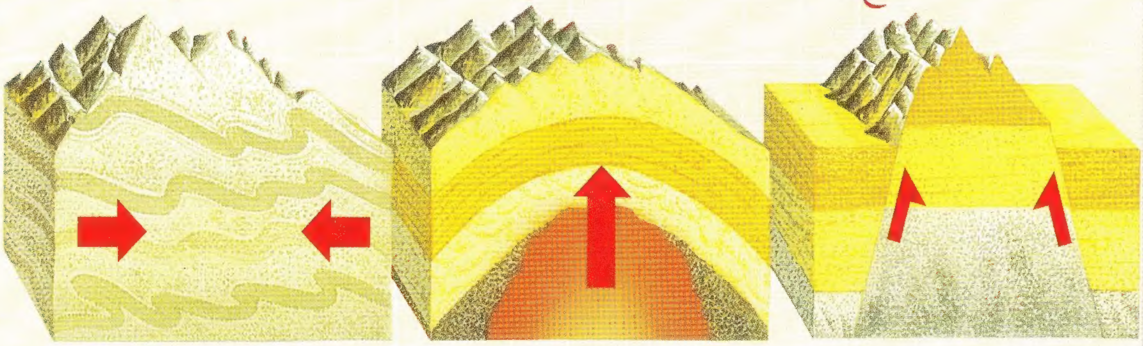
عندما تتصادم صفيحتان أرضيّتان، قد ترتفع الأرض مُكوّنةً الجبال. وهذه هي الطريقة الأكثر شيوعًا في تكوُّن الجبال التي تُعرَف بجِبال الطيّات.

وتجدر الإشارة أنَّ هناك خمسة أنواع أساسية من الجبال: الجبال مُقبّبة الشكل وجبال الطيّات والجبال المتصدّعة والجبال البركانية والجبال النَجديّة (المرتفعة الواسعة). يختلف كلّ نوع من هذه الأنواع الخمسة عن الآخَر ليس فقط من حيث الشكل، وإنما أيضًا من حيث طريقة التكوين.



يُعدّ جبل سانت هيلين في شمال الولايات المتحدة من الجبال البركانيّة الضخمة.

وقد تكوَّن عدد كبير من سَلاسِل العالم الجبلية الضخمة بسبب حُدوث تَصادُم بين القارّات.



أنواع الجبال

عالِم

ألفريد فاغنر (1880--1930م) هو عالم جيولوجيّ وفلكيّ ألمانيّ



ألفريد فاغنر

يعود إليه الفضل في وضع نظريّة الانجراف القارّيّ، التي تنصّ على أنَّ الأرض كانت في بداياتها مُكوّنة من قارّة واحدة تُدعى «بانجيا» ومُحاطةً بمحيط واحد فقط، ومع مرور الوقت انقسمت هذه القارّة إلى قارّات أصغر أخذت بالتحرّك والابتعاد عن بعضها، حتّى صارت الأرض بالشكل الّذي نعرفه عليها اليوم. وقد استَنَدَ فاغنر في نظريّته هذه، التي وَضَعها في العام 1912م على العديد من الأدِلّة والشّواهد، منها وجود سلاسِل جبليّة في قيعان البحار والمحيطات والتّشابه الكبير بين الصّخور ومُحتَوَياتها الأُحفوريّة، إلى جانب تَطابُق أقطابها المغناطيسيّة. وقد شكّلت هذه النَّظريّة الأساس الّذي بنى عليه العلماء مفهومهم لتكوين الجبال.

هل تعلم؟

- تُؤدّي حركة الدفع إلى الأعلى التي تُمارسُها كميّات هائلة من الصخور الذائبة الموجودة تحت سطح الأرض إلى تكوين الجبال مُقبّبة الشكل.

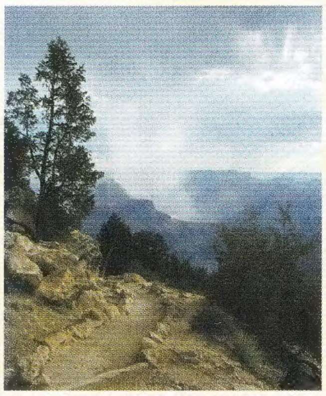
المناخ والطبيعة
Climate and nature



قمة جبل ترتفع فوق السحاب

يميل مناخ الجبال إلى أن يكون أكثر رطوبة من مناخ الأراضي المنبسطة المحيطة بالجبال. تشهدُ الجبال سقوط كميات من الأمطار تفوق تلك التي تتساقط في المناطق المنخفضة لأن درجة الحرارة عند قمة الجبل أدنى من درجة حرارة المناطق الواقعة على مستوى سطح البحر.

تتغيَّر الأحوال المناخية بسرعة في الجبال، ويصبح المناخ أبرد كلما زاد الارتفاع. لذا، تختلف البيئة الجبلية ما بين الأدغال الاستوائية الكثيفة والمناطق الجليدية في حدود بضعة كيلومترات فقط.



أمطار تهطل على الجبال

تختلف النّباتات التي تنمو في الجبال ما بين السفح والقمّة. فقد يكون سفح الجبل مغطًّى بالأشجار ذات الأوراق العريضة، فيما تنمو على المنحدرات الأعلى أشجار إبرية الأوراق (صنوبرية)، مثل أشجار الصنوبر والتنّوب. وكلما اتجهنا صعودًا في الجبل صار المناخ أبرد فأبرد وقلَّت الأشجار والنباتات، فلا ينبت في أعالي الجبل سوى العشب والأزهار البرّيّة.

وإذا ما كان الجبل مرتفعًا للغاية فإنه يخلو من النباتات وتكون قمّته صخرية جرداء، أو مغطّاة بالثلج والجليد.



نباتات عند سفح الجبل

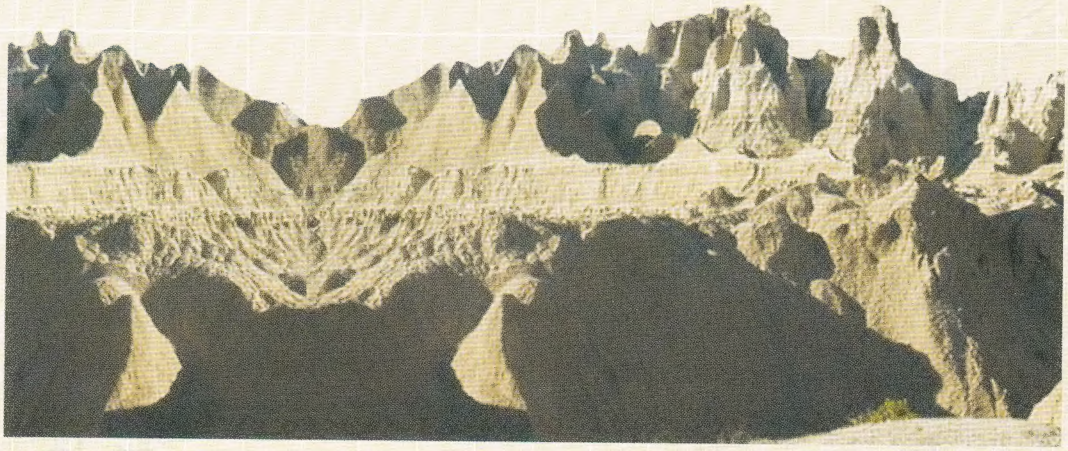
أشكال الجبال
Types of Mountains

الجبال المقبّبة



تُعدّ قمة جبل أكونكاغوا أعلى قمة جبلية في أميركا الجنوبية.

الجبال مُقبَّبة الشكل هي جبال تكوّنَتْ نتيجة محاولات الصَّخر المنصَهِر والحمم البركانيّة الموجودة في باطن الأرض من السَّريان إلى سطحها وإيجاد مخرجاً لها دون جدوى، ما أدّى إلى جَرَيان الصَّخر المنصَهِر في شقوق عديدة من الأرض، دون أن يتمكّن من اختراق القشرة الأرضيّة كلّها، فتكوّنت نتيجة ذلك قُبّة شكّلت بدورها جبلاً فوق سطح الأرض. تنشأ الجبال مُقبّبة الشكل بفِعْل قوة الدَّفع إلى الأعلى التي تُمارِسُها كتلة ضخمةٌ من الصخور الذائبة الموجودة في باطن الأرض، حيث تكون أكثر ارتفاعًا من المناطق المحيطة بها، وهذا ما يُسرِّع تعرُّضَها للتَّعرِيَة. ومن الأمثلة على هذا النوع من الجبال: الهضاب السَّوداء في ولاية داكوتا الأميركية وجبال أديرونداك في نيويورك، حيث تكوَّنت هذه الجبال عندما ارتفعت القشرة الأرضية في شكل قُبّة من دون أن تنطوي أو تتصدّع.



تُعدّ الهضاب السوداء في الولايات المتحدة الأميركية مثالاً جيداً للجبال مُقبَّبَة الشكل.

وللجبال المُقبَّبَة شكلان، تكوَّن الشَّكل الأول نتيجةً للنشاط البركاني الّذي يدفع القشرة الأرضيّة إلى الأعلى فتُكوِّن جبلاً مُقبباً. أما الشّكل الثاني فهو جِبال مُرتفعة قديمة النشأة، تآكلَتْ بشِدّة.

وغالبًا ما تقوم الأنهار الجليديّة بنحت الجِبال هِضابًا مُقبَّبة الشّكل، وتُعدّ جِبال آوير في ولاية كارولينا الأميركية مِثالاً على ذلك.

هل تعلم؟

- ينحت الثلج والحمم البركانية الناشطة قِمَم الجبال هضابًا مُقبَّبَة الشكل.
- يُشكّل جبل ماكنلي أعلى جبال قارّة أميركا الشماليّة، حيث يَصِل ارتفاعه إلى حوالي 6192 متراً.



جبل واشنطن

جبال الطيّات



لجبال الهمالايا تأثير كبير في مناخ شبه القارة الهندية والتيبت.

تتكوَّن جبـــال الطيّات عادةً من الصُّخور الرُّسوبـيّة، حـين تتصادم صفيحـــتان أرضيّتان فتنضغط أطرافهما ويَشُدّ بـعضها بـعضًا. من هذه الجبـال جبال الهِمَلايا وجبـال الأبـالاش في الولايات المتّحـدة الأميركية وجبال الألب في أوروبا.

عندما ترتفع القـشرة الأرضية وتنطوي بـفِعْل قـوى الضغط تتكوّن جبـال الطيّات. ويحدث ذلك على امتداد حدود الصفائح الأرضية المتقاربة، حيث تتحرَّك صفيحة باتجاه الأخرى. نتيجةً لذلك، تلتوي القشرة الأرضية والصخور وتنضغط مؤلِّفةً جبال طيّات رائعة. من هنا، يمكن تعريف الطيّات بـأنّها تجعُّدات في قـشرة الأرض ضمن الجبـال عادة، يُحدِثها ضغط جانبي أو عمودي مُوَجَّه من الأسفل نحو السطح.



تُعَدّ جبال الأنبير أحد أهم المواقع السّياحيّة المميّزة.

تكوّنت جبـال الأبـالاش في شرق الولايات المتحـدة منذ نحـو 400 مليون سـنة. وهي تتألف في معظمها من صخور رسوبـيّة، مثل الصخور الكلسـية والطينية، التي تتكون عندما تسقـط قِطَع من الصخور والنبـاتات والحيوانات في الماء وتستقـرّ فيه وتتجمّد وتتصلّب. وتقـوم الحرارة والضغط بـتغييرها إلى صخور متحـوّلة، مثل الرخام والأردواز.

وتشكِّل دراسة ظاهرة جبـال الطَّيّات أمراً مهمّاً بالنِّسبة لعلماء الجيولوجيا وعلماء الأرض عُموماً، وتكمن هذه الأهمّيّة في أنّها تفيدهم بـمكان تَجمُّع النّفط الَّذي يُعدّ من أهمّ الثَّروات الطَّبيعيّة والقـوميّة لكثير من الدُّول المنتِجة له. إلى جانب ذلك، تُساعد جبـال الطَّيّات على معرفة العلاقـات الزَّمنية بـين الصخور والتَّعرّف على الأحـداث الجيولوجيّة المتنوِّعة الّتي مرَّت بها الأرض.



تُعدّ جبال الالب اكثر جبال العالم كثافة بالسكان.

هل تعلم؟

- هناك نوعان من جبال الطيّات: الجبال حديثة النشأة (نشأت قبل 10-25 مليون سنة) والجبال قديمة النشأة (نشأت قبل أكثر من 200 مليون سنة).
- يُعد عددٌ من جبال الطيّات، كجبال الهِمَلايا والأنديز، مواقع سياحِيّة شهيرة.

الجبال المتصدّعة

تُعرَف الجبال المتصدِّعة أيضاً بجبال الكتَل المتصدِّعة، وهي كُتل صخرية ضخمة تنفصل عن الصخور المُجاوِرة بصُدوع وتنزَلِق إلى أسفل بشكل مائلٍ، نتيجةً لِتعَرُّضها لِقُوى شدٍّ من الجِهتين مُكوِّنةً قِمَماً ووِدياناً.

تقِف قوى ضخمة وراء تَكَوُّن الجبال المتصدِّعة، وهي تنشأ حين تتصدَّع الأرض وتتراصّ كُتَلُها. ويحدث الصَّدع نتيجة انهيار الأرض تحت وطأة الضغط غير المتوازن. وتنزاح القشرة الأرضية على امتداد الصَّدع أفقيًّا أو عموديًّا، أو في الاتجاهَين معًا.

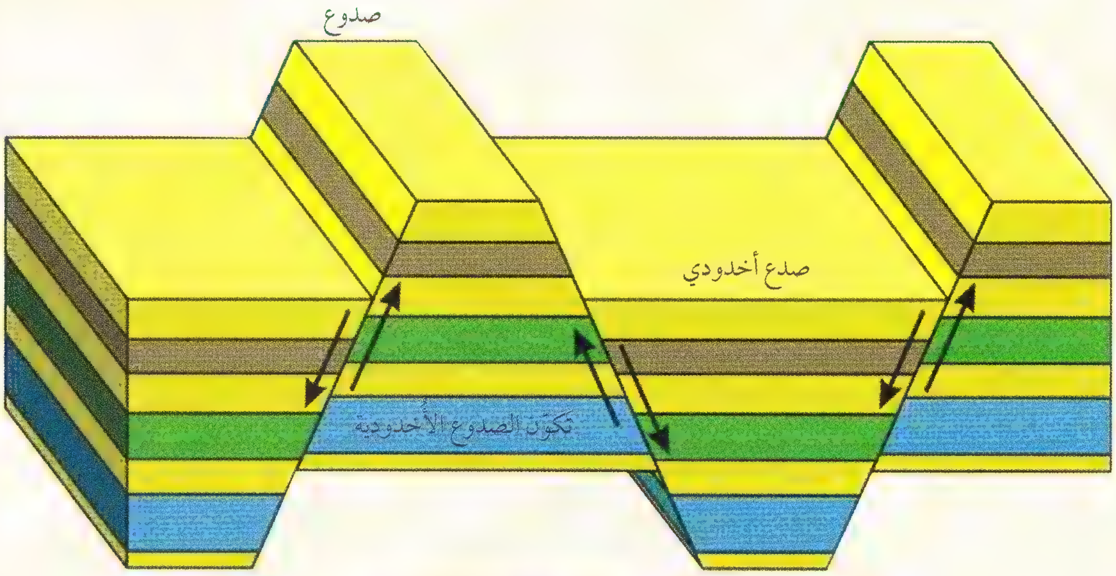
غالبًا ما تمتدّ الصُّدوع مسافاتٍ طويلةً على نَحْوٍ بارزٍ على سطح الأرض، كما هو الحال مع صَدْع سان أندرياس في ولاية كاليفورنيا الأميركيّة، الّذي يمتدّ بطولٍ يصل إلى حوالي 1300 كلم. عندما ترتفع كتلة أرضية بين صدعَيْن يَتكوّن الصَّدع الأُخدودي، فالصَّدع الأُخدوديّ هو كتلةٌ أرضيّة خسفت بين صدعَيْن.



متنزّه الحوض الصخري الكبير في نيفادا



إنّ تصدُّع الأرض هو السبب الرئيس في تكوُّن الجبال المتصدّعة.



الصدوع الأخدوديّة هي كتل أرضيّة خسفت بين صدعين.

تُكوِّن الصُّدوع سهولاً شبيهة بالكتلة الأرضية، مُسطَّحة وذات جوانب مستقيمة شديدة الانحدار. أمّا في المناطق التي تكثر فيها الصُّدوع، فتتكوّن كُتَل جبلية تُدعى الكُتَل الجبلية المتصدِّعة، ومن أمثلتها جبال سييرا نيفادا في ولاية كاليفورنيا الأميركية الّتي تشكَّلت نتيجةً لتمدُّد القشرة الأرضيّة، وسلسلة جبال طيطون الكبرى في ولاية وايومنغ الأميركية.

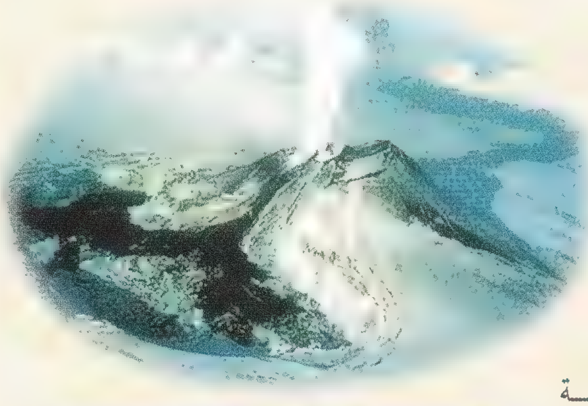
هل تعلم؟

- من الممكن أن يؤدِّي صدعان متوازيان إلى تكوُّن جبال ووِدْيان.
- يبلغ عُمر جبل هارت المتصدِّع، والواقع في منطقة «ومينغ» شمال غرب الولايات المتحدة الأميركية حوالي 300 مليون سنة على الأقلّ، في حين يبلغ عُمر قاعِدته حوالي 55 مليون سنة.

الجبال البركانية

الجبال البركانية هي الجبال التي تتكوَّن حين تثور الصخور الذائبة الموجودة في باطن الأرض وتصعد إلى السطح، وقد تتكوَّن هذه الجبال على اليابسة أو في المحيطات.

تتألَّف سلسِلة جبال كاسكايد في واشنطن من عدد من الجبال البركانية، ويوجد بعض أكبر هذه الجبال على امتداد منطقة السَّلاسِل الجبلية الكائنة في وسط المحيطات، وهي سَلاسِل جبلية طويلة تمتدّ في قاع المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ والمحيط الهندي.



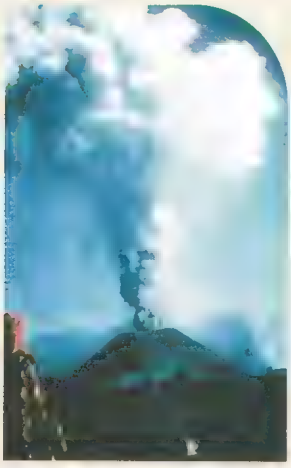
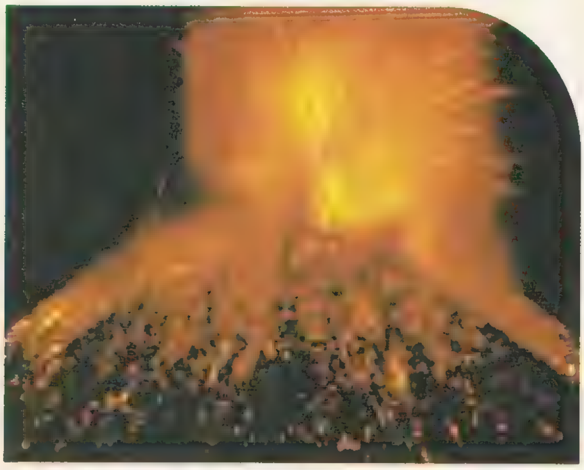
تُؤدّي الحمم البركانية الثائرة إلى تكوين جبال بركانية.

وقد تتكوّن الجبال البركانية فوق المناطق الساخِنة، وهي جيوب للحُمم البركانية الموجودة تحت القشرة الأرضية والتي تثور وتصعد إلى السطح.

وتجدر الإشارة أنَّ جُزُر هاواي هي -في الواقع- مجموعةٌ من أعالي جُزُر بركانية تكوَّنَت فوق منطقة ساخنة في قاع البحر. أمّا جزيرة هاواي الرئيسة، فهي بركان يعلو 9 كلم عن قاع المحيط، ويبلغ عرض قاعدته 160 كلم.



يقع جبل كلمنجارو بالقرب من خط الاستواء، ومع ذلك فإن الثلج يغطيه.

إن جبل باريكوتين هو الجبل البركاني الأسرع تكوُّنًا في التاريخ. فقد ارتفع 450 مترًا عن سطح الأرض في سنة واحدة.

هل تعلم؟

- قد ترتفع الجبال البركانيّة وسط المحيطات، إلى درجة أنها تُشكِّل جُزُراً مثل جزيرة آيسلاندا أو الأزور.
- يُعدّ جبل «مونا لُووا» أضخم بركان وأكبر جبل فرديّ في العالم.



تتكوّن الجبال البركانية والجبال المُقبّبة نتيجة لتدفّق الحمم البركانية.

الجبال البحرية
Sea mounts

إنّ عدد الجبال الموجودة تحت سطح الماء يفوق عدد تلك الموجودة فوقه.

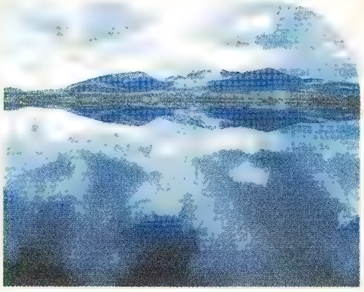
كما يوجد في قاع المحيطات أودية تُدعى أخاديد، وهي أعمق مناطق في المحيطات. وهي جبالٌ وأخاديدُ بالغة الطول والعمق.

تتكوَّن الجبال في المحيطات حين ترتفع طيّات القشرة الأرضيّة وشقوقها إلى الأعلى بسبب تحرُّك الصفائح الأرضيّة. ويتكوّن معظم هذه الجبال حين تلتقي الصفائح القارّيّة فتتدافع وتتفتّت أطرافها وتؤلّف جبالاً.

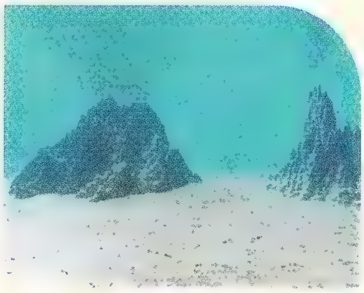
تقع أطول السلاسل الجبليّة في العالم تحت سطح المحيط الأطلسي.

تمتدُّ سِلسلة جبليّة وسط المحيط الأطلسي وتقع بين أميركا الجنوبية وإفريقيا.

إن أطول جبال العالم في الواقع ليس جبل إفرست، الذي يبلغ ارتفاعه 8848 مترًا، وإنما جبل يُوجد في المحيط الهادئ وهو جبل «مونا كيا» الذي يقع أسفل جُزُر هاواي ويُقارب طوله 10000 متر إذا ما قيس من قاع المحيط.



سلسلة جبلية وسط المحيط الأطلسي

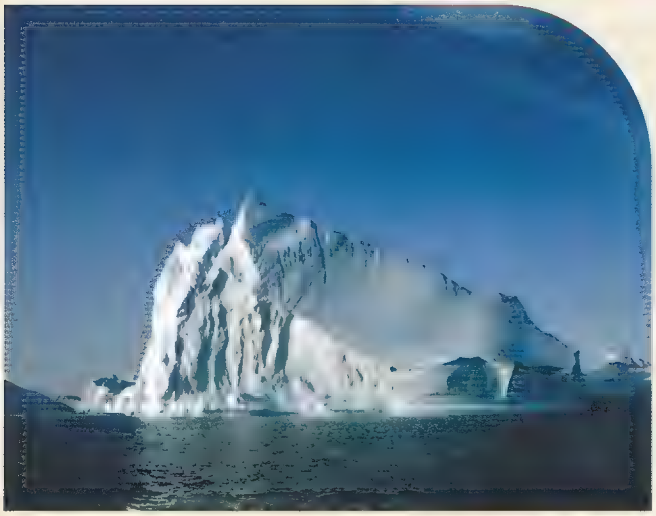


جبال تحت الماء



جبال بحرية

الجبال الجليدية
Icebergs



الجزء الذي يكون فوق الماء من الجبال الجليدية يتراوح بين سبعها وعشرها.

الجبل الجليدي أو الكُتلة الجليديّة هي كُتلٌ ضخمة من الجليد، انفصلَت عن أطراف إحدى المثالج، ثم انسلت إلى مياه المحيط. وتتكوّن من مياه عذبة مُتجمّدة. وغالبًا ما تحمل الجبال الجليديّة ولمسافاتٍ طويلة أحجارًا ضخمة، وكمّيات من الحصى جلبتها من المنشأ على اليابسة، وعندما يذوب الجبل الجليديّ تستقرّ هذه الحمولة في قاع البحر. وتمثّل هذه الظاهرة مع الضباب أكبر خطر طبيعي على السفن.



تأتي الجبال الجليدية في شمالي المحيط الأطلسي من جزيرة غرينلاند، حيث تغطي الجزيرة تقريبا مثلجة (نهر جليدي) ضخمة تبلغ مساحتها نحو 1834000كم، ويصل متوسط سُمكها 1500متر، ويمتد منها لسانان إلى البحر. ونظرًا لوجود الشقوق الجليدية وأمواج البحر الهائج، تنفصل الجبال الجليديّة عن اللسانين. ويرافق بداية توسّع الشقوق الجليديّة أصوات كأصوات الانفجارات الضّخمة والرّعد. وإذا سقطت إحدى هذه الجبال الجليديّة في خليجٍ ضيق مُقفَل فإنّها تُسبّب أمواجًا عالية.

وفي هذا الجزء من المحيط الأطلسي تذوب القاعدة بسبب أشعة الشمس ومياه المحيط الدافئة. ويمكن أن تنفصل أجزاء من هذه الجبال الجليدية على شكل نتف جليدية بحجم البيت تقريبًا. أو أنها تنفصل عنها أجزاء أصغر تسمّى «رضمات». وسميت هذه القطع بهذا الاسم بسبب الصوت الذي يصاحب طفوها فوق الأمواج. وتختفي جميع الجبال الجليدية تمامًا على بعد 650 كم جنوبي نيوفاوندلاند.

تغصّ خطوط الملاحة البحرية شمالي الأطلسي بالجبال الجليدية خلال شهور أبريل ومايو ويوليو، مما يدعو السفن إلى تغيير مسارها إلى الجنوب من تلك الخطوط.

في القطب الجنوبي – الأنتاركتيكا – تنفصل العديد من الجبال الجليدية عن الغطاء الجليدي للقارّة القطبية الجنوبية، وبعض هذه الجبال أكبر من تلك الموجودة شمال الأطلسي بعدّة مرّات. إذ يصل أقصى طول لأضخمها 320 كم، وأقصى عرض 97 كم، وتغطي هذه الكتل الجليدية مساحة تُقدّر بحوالي 13 ألف كم، وغالبية الجبال الجليدية في هذه المنطقة هي من فئة 16 كم طولا. وبالمقابل فان أطول جبل جليدي أمكن قياسه شمالي الأطلسي هو بطول4.6 كم.

هل تعلم؟

- هناك جبالاً جليدية ضخمة تقدر مساحتها بأكبر من بعض الدول. وأكبر جبل جليدي مساحة شوهد في جنوب المحيط الهادئ في العام 1956 م. كما هناك صفيحة جليد الأنتاركتيكا تمتد خارجاً فوق البحر في رفّ جليدي بحجم فرنسا، صخوره الجليدية تحلق إلى 50 متراً فوق البحر على طول واجهته البالغ طولها 650 كم.
- إنّ ذوبان الجبال الجليدية له علاقة مباشرة بظاهرة الاحتباس الحراري الناجمة عن ارتفاع درجة حرارة الأرض.

السلاسل الجبليّة
Mountain Ranges



تشمل جبال الألب مئات القمم الجبلية والجبال الجليدية.

السِّلسِلة الجبلية هي مجموعة من الجبال المُتقارِبَة التي غالبًا ما يفصل أحدَها عن الآخَر ممراتٌ وأنهار.

ويُمكِن القول أنَّ سلسِلة جبال الهِمَلايا تُعدُّ السِّلسِلة الجبلية الأكثر ارتفاعًا في العالم، حيثُ تُكَوِّنُ هلالاً يبلغ عرضه 2400 كلم ويمتدّ ما بين شمال شرق باكستان وشمال الهند وجنوب التِّبيت والنِّيبال وسيكيم وبوتان. وفي هذه السِّلسلة الجبلية نَجِدُ أكثر من 30 قِمّة.



تقع معظم اعلى قمم العالم الجبلية في جبال الهملايا.



تضمّ جبال كاراكورام العديد من الجبال الجليدية والقمم الجبلية الأكثر ارتفاعا في العالم.

أمّا جبال الألب، فهي مجموعة من الجبال تقع جنوب أوروبا الوسطى وتمتدّ عبر جنوب فرنسا وشمال إيطاليا وسويسرا وجمهورية ليشتنشتاين وألمانيا والنمسا وسلوفينيا، في حين أنَّ جبال الروكي هي مجموعة ضخمة من الجبال تقع غربي أميركا الشمالية وتمتدّ من كندا شمالاً إلى نيومكسيكو جنوبًا.

إلى جانب ذلك، تُعدُّ جبال الأنديز إحدى أطوَل السلاسل الجبلية في العالم وأكثرها ارتفاعًا، حيثُ تقع في أميركا الجنوبية، وتحتلّ المركز الثاني ضِمْن سَلاسِل العالم الجبلية من حيث الارتفاع.

أمّا جبال كاراكورام فهي سلسِلة جبلية ضخمة تقع شمال شرق باكستان وشمال الهند، بالقرب من الحدود الصينية.

هل تعلم؟

- يرتفع عدد كبير من قِمم جبال الأنديز أكثر من 6000 متر.
- تُؤلِّف السَّلاسل الجبلية الموجودة في إفريقيا مجموعات مُستقلّة.



تُعد جبال الأنديز أطول سلسلة جبلية في العالم، إذ تمتد أكثر من 7000 كلم عابرةً سبع مدن أميركية جنوبية.

الجبال الأكثر ارتفاعاً في العالم
Highest Mountains



يُعَدّ جبل إفرست في آسيا أطول جبال العالم إجمالاً.

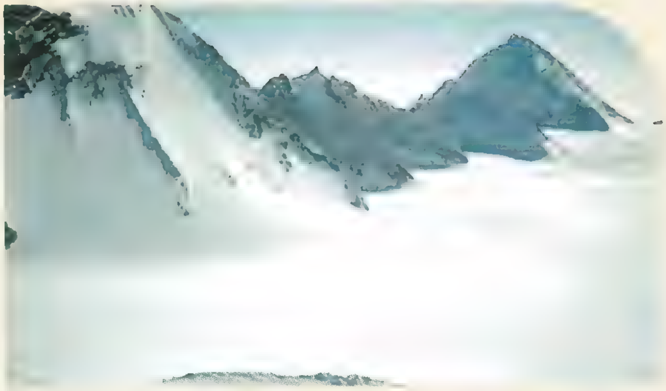
توجد الجبال في جميع أنحاء العالم، ويبلغ البعض منها ارتفاعات شاهِقة، فجبل إفرِسْت الذي يقع بين النيبال وحدود التيبِت في سلسلة جبال الهِمَلايا، هو الجبل الأكثر ارتفاعًا في العالم لأنه يرتفع مسافةً كبيرة عن سطح البحر، بينما تُكوِّن قِمّة جبل «كي 2» الّتي توجد في سِلسِلة جبال كاراكورام ثاني أعلى قِمَم العالم، حيثُ تُشكِّل جزءًا من سِلسِلة جبال الهِمَلايا وتَحُدّ الصين وباكستان.

أمّا جبل أكونكاغوا، فهو أعلى جبل في النصف الغربي من الكرة الأرضية، ويقع غربي الأرجنتين بالقرب من حدود التشيلي، بينما يُعدُّ جبل ماكنلي أعلى جبل في أميركا الشمالية ويُعرف باسمه الأصلي «دينالي».



تُعدّ قمّة جبل كلمنجارو أعلى قمم قارة إفريقيا.

ولا ننسى جبل كلمنجارو الَّذي يُشكِّل أعلى جبل في قارة إفريقيا، حيث يقع شمالي تنزانيا بالقرب من الحدود الكِينيّة، وهو بركانٌ خامدٌ من أضخَم جبال العالم.



يُعدّ جبل فنسون ماسيف أعلى جبل في قارة أنتاركتيكا، ويبلغ طوله 21 كلم وعرضه 13 كلم.

أمّا أعلى جبل في قارّة أوروبا فهو جبل ألبروز، وهو جزء من جبال القوقاز يقع على بُعد عِدّة أميال شمال قِمّة الجبل الرئيس، بينما تُعدّ سِلسِلة جبال فنسون ماسيف أعلى جبال قارة أنتاركتيكا.

هل تعلم؟

- يُشكِّل جبل إفرِسْت أطول جبال العالم، ولكن في حال قِيسَ جبل «مونا كيا» من قاع المحيط إلى القمّة فإنه يتخطّى جبل إفرِسْت ارتفاعًا نحو 1330 متراً.



يُعدّ جبل البروز الجبل الأعلى في قارّة أوروبا.

مزايا الجبال
Uses of Mountains



تشكل الجبال موطناً لفصائل مختلفة من الطيور.

تُؤلِّف الجبال رُبْع اليابسة على الكرة الأرضية وهي موطِنٌ لِـ12% من سكّان العالم على الأقل. للجبال مَزايا عديدة تستفيد منها الكائنات الحيّة، فهي تُؤمّن المأوى للعديد من فصائل الحيوانات والطيور، حيث تنبت في المناطق الجبلية المختلفة تشكيلة واسعة من النباتات.

يزور السيّاح والرّياضيّون الجبالَ كلّ سنةٍ ليتمتّعوا بجمال مَناظِرها الطبيعية. وتشمل النشاطات الجبلية المشي والتزلُّج والتَّزحلُق على الثلج وتَسلُّق الجبال ومشاهدة الطيور.



يختلف نمو النباتات باختلاف طبيعة المناطق الجبلية.

إلى جانب ذلك، يَسوق الرُّعاة قطعانهم إلى الجبال لترعى فيها، كما تُقيم الدُّول أيضاً في الجبال خزّانات للمياه، يُضَخّ ما يتجمّع فيها من ماء إلى المدن، فنحو 80 % من مياه العالم العذبة مصدرها الجبال.



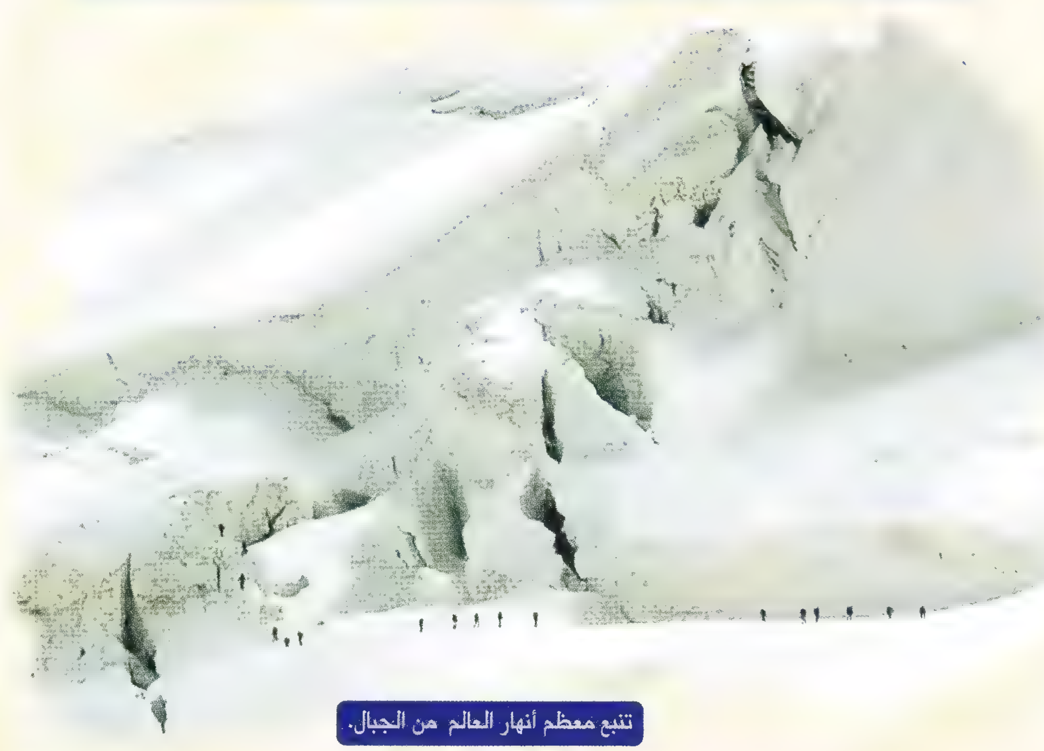
يزور أكثر من 50 مليون شخص الجبال سنوياً.

يُستفَاد من أشجار الغابات الجبلية في الحصول على الخشب، كما أنّ أكثر من نصف سكّان الكرة الأرضية يعتمدون على الجبال في الحصول على الماء والغذاء والطاقة الكهرومائية والخشب والمعادن.

وتجدر الإشارة أنَّ جبال الألب هي الجبال الأكثر كثافةً بالسكّان في العالم، إذ يعيش فيها أكثر من 11 مليون شخص.

هل تعلم؟

- تنخفض الحرارة في الجبال 6 درجات مئوية كلما زاد الارتفاع 1000 متر.
- يُؤدِّي تفاوُت درجات الحرارة في الجبال إلى تنوُّع النّباتات فيها.



تنبع معظم أنهار العالم من الجبال.

تسلُّق الجبال

Hiking



تسلّق الصخور

إن تسلُّق الجبال فنّ يحتاج إلى مهارة وتدريب، وله أساليبُ مختلفة.

يَرى البعض أن تسلُّق الجبال نوعان: تسلّق المناطق الصخرية وتسلُّق المناطق الثلجية.

لا يُقدّر الناس خطورة الانهيارات الثلجية والصخرية التي تحدث في الجبال، فيظنّون أنهم قادرون على معرفة المخاطر حين يكونون في الجبال. لكنّ الحقيقة مختلفة تمامًا. إذ يموت ما بين 120 إلى 150 شخصاً سنويًّا في انهيارات تحدث في جبال الألب وحدها.

يشمل فنّ تسلُّق الجبال استعمال بعض الأدوات، منها المسامير المعدِنية التي تُستخدَم لمنع الانزلاق عند تسلّق المناطق الجليدية أو المناطق المغطّاة بالثلج الصُّلب.



حذاء مجهّز بمسامير معدنية

لا يمكن تسلُّق المنحدر الجليدي من دون إيجاد أمكنة في الثلج للقدمين. وتُستعمل لذلك فأس خاصة بالثلج، كما تُستعمل الأحذية المخصصة للمشي على الثلج لعبور المناطق المغطّاة بطبقة كثيفة من الثلج أو المنحدرات القريبة من السفح.

يستخدم المتسلّقون معدّات للتخييم يأوون إليها، وتختلف استعمالاتها باختلاف الأوضاع والظروف المناخية. من هذه المعدات خيمة يستلقي المتسلّق فيها وينام.

أحيانًا تؤمِّنُ أماكن ضيقة شبه محمية، مثل الشقوق التي في الصخور أو الشقوق الطويلة التي في الثلج، مأوى للمتسلّقين.



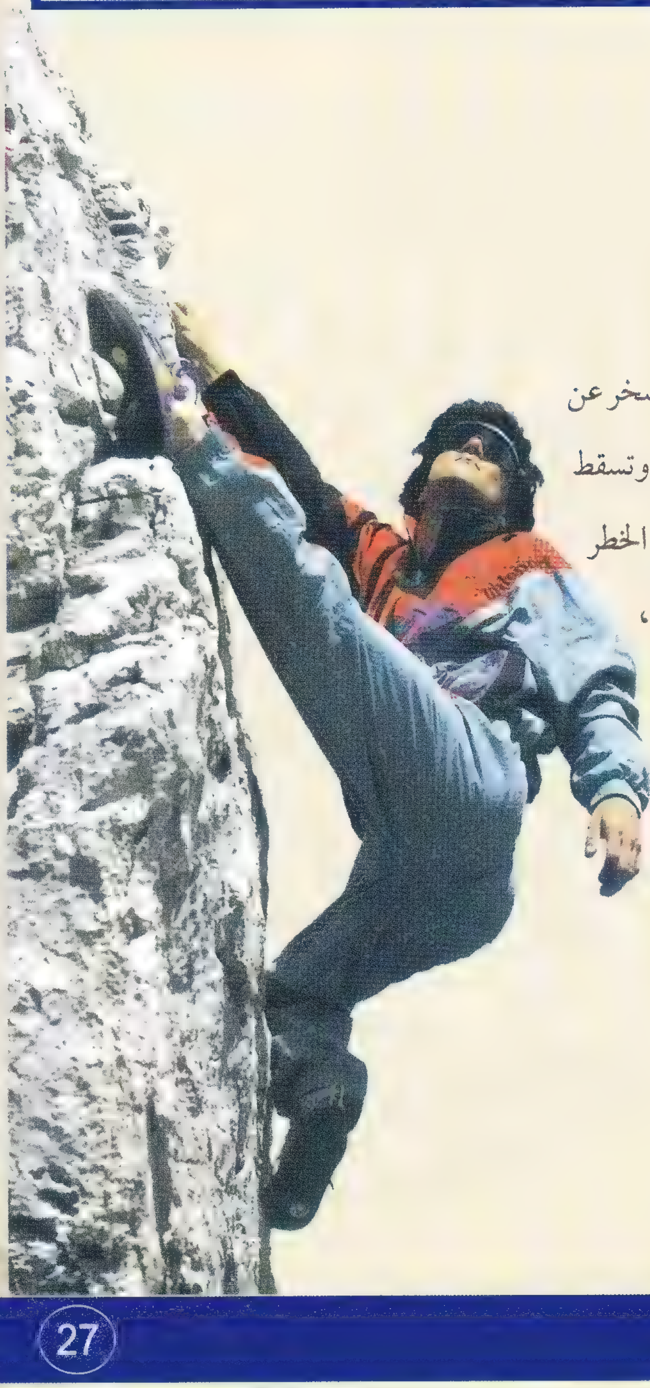
تُعد الكهوف الثلجية أهدأ من الخيام وأدفأ منها.



مأوى صخري

هل تعلم؟

- يبدأ متسلّقو الجبال باستخدام قوارير الأوكسجين في الأماكن الجبلية التي يتخطى ارتفاعها 7000 متر، لأن التنفس فيها صعب جدًّا.
- تمكّن ريتشارد بوكوك ووِيليام ويندهام عام 1741م من تسلّق جبل شامونكس. ومنذ ذلك الحين راج تسلّق الجبال الجليدية.



ما هو الإنهيار؟

هناك نوعان من الانهيارات:

الانهيارات الصخرية والانهيارات الثلجية.

فالانهيار هو تساقط كمّيّات كبيرة من الثلج أو الصخر عن جوانب الجبل، يحدث بسبب تراكم الثلوج عليها. وتسقط هذه الثلوج على المنحدرات الجبلية. يكوّن الانهيار الخطر الأكبر على حياة الناس في الجبال. ففي أثناء حدوثه، تسقط كمّيّات كبيرة من الثلج أو الصخور، أو تنزلق بسرعة تحت تأثير الجاذبية.

متسلّقو الجبال المتميزون
Distinguished climbers



جبل وترهورن

استحـوذت الجبـال على اهتمام مُحِبّي المغامرات منذ زمن بـعيد، فهي محفوفة بـالمخاطر. وقـد لقـي عدد كبـير من الأشـخاص حَتْفَهم في أثناء محاولتهم بلوغ ارتفاعات شاهقة. ومع ذلك، ثمّة العديد من المتسلّقـين المتميّزين الذين تركوا أثرًا في تاريخ رياضة تسلُّق المناطق الجبلية الصخرية والثلجية.

يبرز من هؤلاء أرديتو ديزيو وتنزنغ وإدموند هيلاري، فقـد تجرّأوا على تسلُّق جبال شاهقة، مثل جبل كي 2 وجبل إفرست في عامَي 1953م و1954م.

وقد تسلَّق ليوناردو دي فنشي جبلاً جليديًّا في وادي فال سيزيا وأبدى ملاحظات علمية.

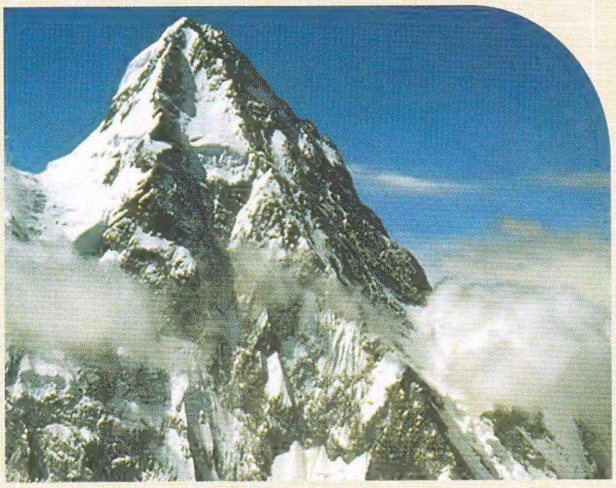
يعود تاريخ تسلُّق الجبـال المنهجي إلى تسـلُّق السـير ألفرد ولس جبل وترهورن عام 1854م. وقد تسلق غرين جبل سلكيرك في أميركا الشمالية عام 1888م وأصبح أسطورة في هذا المجال.

كما يُعد متسلِّق جبل كلمنجارو، الدكتور هانس ماير من الشخصيات التاريخية المعروفة.



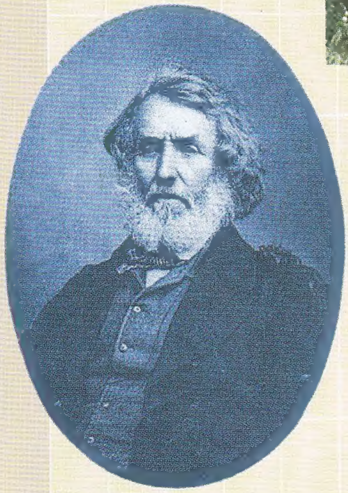
السير مارتن كونواي

كانت الجبـال الآسـيوية في ما مضى خاضعة للنفوذ البريطاني، وقـد استكشـف السـير مارتن كونواي جبال كاراكورام الواقعة في سلسلة جبال الهملايا وبلغ قمةً ارتفاعها 6900 متر في عام 1892م.



جبال كاراكورام

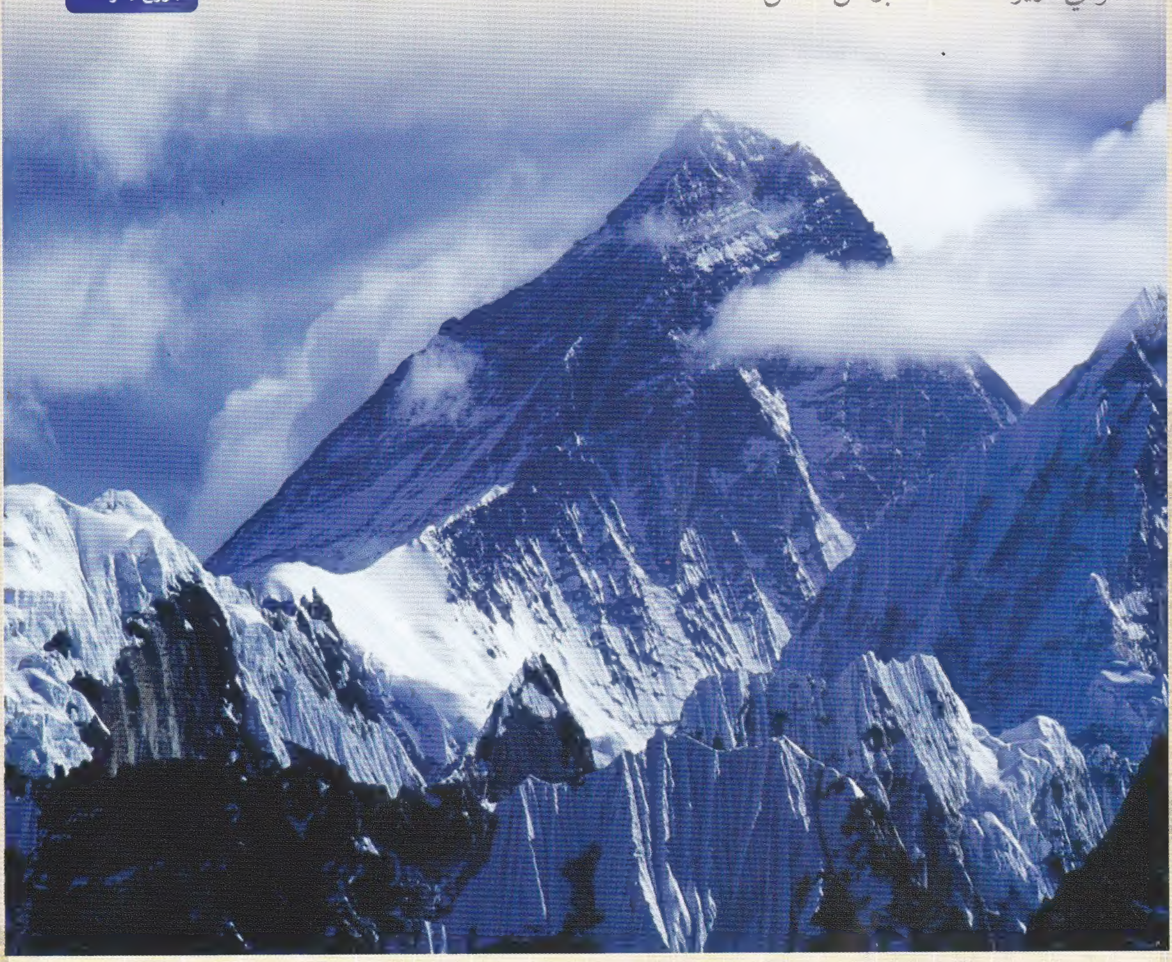
قمّة إفرست



جورج إفرست

سُمي جبل إفرست تيمّناً بجورج إفرست. يصل ارتفاعه إلى 8848 متراً ويمكن تسلّق جبل إفرست من ناحيتَين رئيسيّتَين: الناحية الشمالية الشرقية والناحية الجنوبية الشرقية.

يُعَدّ الجانب الجنوبي الشرقي من جبل إفرست أسهل تسلُّقًا من الجانب الشمالي الشرقي، ويرتاده عدد أكبر من الناس.



لم يقدر أحد على بلوغ قمة جبل إفرست حتى عام 1953م. ففي 29 مايو 1953م، قام رجلان بتسلق هذا الجبل وبلوغ قمّته، وهما السير إدموند هيلاري من نيوزيلندا وتنزنغ نورغاي من النيبال.



تنزنغ نورغاي



إدموند هيلاري

هل تعلم؟

- صحيح أنّ قمة كي 2 أقل ارتفاعًا من جبل إفرست إلا أن تسلُّقها أصعب من تسلُّقه.
- كانت جبال سبتزبرغن أول جبال تم استكشافها في المنطقة القطبية الشمالية، وذلك في رحلات السير كونواي الاستكشافية عامَي 1896م و1897م.
- تَمّ تسلُّق جبل نانغا باربات أول مرة في 3 تموز (يوليو) عام 1953م من قِبَل النمساوي هرمان بل. وأصبحت الفرنسية ليليان برار المرأة الأولى التي تتسلّق هذا الجبل وكانت برفقة زوجها موريس برار.



أريد أن أعرف عن الجبال

تشكّل العلوم واحدة من أهمّ المواد التعليميّة الأساسية التي يحتاج المرء إلى التعرّف عليها وفَهمها والإحاطة بها في كل وقت ومكان للتخصُّص والإلمام بكثيرٍ من مجالات الحياة المُختلفة، وهي على أهمّيتها لا تخلو من التّعقيدات والصّعوبات التي توصِل الفرد إلى مرحلة الإرباك - في بعض الأحيان - نظراً للكمّ الهائل من المفاهيم والحقائق الذي تتضمّنه.

من هنا، تتناول هذه السّلسلة جميع أشكال العلوم المعروفة من فيزياء وكيمياء وتكنولوجيا... إلخ، بطريقة مُبسّطة وشيِّقة لا تقتصِر على توضيح الأفكار والمعلومات التي تتضمّنُها فحَسْب، بل وتُسهّل عملية الفَهم والإدراك لدى القارِئ أيضاً.

كلّ هذا من خلال صُوَرٍ شيّقةٍ وإيضاحاتٍ هامّةٍ وتجاربَ حيّة تُخرِج بعض المفاهيم العلمية من الإطار النّظري الضيّق.



تتضمّن هذه السِّلسلة:

الطيران
الإنسان الآلي
جسم الإنسان
الأرض
القوة والحركة
المواد الكيميائية
الحرارة
التكنولوجيا
تكنولوجيا النانو
الصوت
المحيطات والأنهار
الجبال
الزلازل والبراكين

ISBN 978-614-408-384-0
9 786144 083840

Learning
Riyadh, Tel: 966-1-4623049
Beirut, Tel: 961-1-856656